

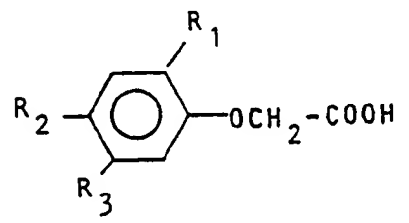
BI

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑲ Anmeldenummer: 83106404.3  
②② Anmeldetag: 01.07.83  
⑤① Int. Cl.<sup>3</sup>: **A 01 N 57/12**  
**A 01 N 25/04**  
**/(A01N57/12, 39/04)**

③① Priorität: 10.07.82 DE 3225941	⑦① Anmelder: A. Nattermann & Cie. GmbH Nattermannallee 1 D-5000 Köln 30(DE)
④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 15.02.84 Patentblatt 84/7	⑦② Erfinder: Ghyczy, Miklos, Dr. Am serviesberg 12 D-5000 Köln 41(DE)
⑧④ Benannte Vertragsstaaten: AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE	⑦③ Erfinder: Etschenberg, Eugen, Dr. Hirsegweg 10 D-5000 Köln 41(DE)
	⑦④ Erfinder: Osthoff, Heinrich, Dr. Ronsdorfer Strasse 12 D-5030 Hürth(DE)
	⑦⑤ Erfinder: Wendel, Armin Goethestrasse 20 D-5000 Köln 40(DE)
	⑦⑥ Vertreter: Redies, Bernd, Dr. rer. nat. et al, Redies, Redies, Türk & Gille Brucknerstrasse 20 D-4000 Düsseldorf 13(DE)

⑥④ Herbizid-Emulsionskonzentrate.  
⑥⑦ Herbizid-Emulsionskonzentrate, bestehend aus einem  
herbiziden Wirkstoff der allgemeinen Formel



0 100 440 A1

einem Phospholipid und einem Hydroxyethylamid der Formel  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_n\text{CONHCH}_2\text{CH}_2\text{-OH}$  neben üblichen Träger-, Verdünnungs-, Lösungs- und/oder anderen inerten Hilfsmitteln.

1

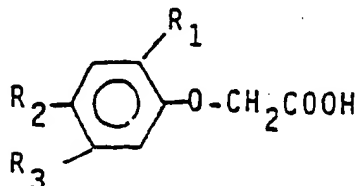
Anmelder: A. Nattermann & Cie GmbH  
5 Nattermannallee 1, 5000 Köln 30

10 Titel: Herbizid-Emulsionskonzentrate

15 Beschreibung

Die Erfindung betrifft neue Herbizid-Emulsionskonzentrate bestehend aus einem Halogenphenoxyessigsäure-Derivat und einen Phospholipid gemäß der Ansprüche 1-16.

20 Es ist bereits bekannt, daß Halogenphenoxyessigsäure-Derivate der allgemeinen Formel I



I

25

in der R<sub>1</sub> = CH<sub>3</sub> oder Cl, R<sub>2</sub> = Cl, R<sub>3</sub> = H oder Cl bedeuten,  
30 als Herbizide eingesetzt werden können, die gute herbizide Wirkung besitzen.

Es wurde nun gefunden, daß man die Wirksamkeit sowie die Selektivität von Halogenphenoxyessigsäure-Derivaten der  
35 allgemeinen Formel I wesentlich verbessern kann, wenn man sie zusammen mit einem Phospholipid in Gegenwart eines

Lösungsvermittlers der allgemeinen Formel II



II

5 in der  $n = 3, 4$  oder  $5$  bedeuten

neben üblichen Träger-, Verdünnungs-, Lösungs- und/oder anderen inerten Hilfsmitteln zu Emulsionskonzentraten verarbeitet.

Die erhaltenen Emulsionskonzentrate können unter Zusatz von Wasser zu üblichen Spritzbrühen verarbeitet werden.

10 Die Halogenphenoxyessigsäuren sind Verbindungen mit sehr unangenehmem Geruch. Durch den Zusatz der Phospholipide werden geruchsneutrale Formulierungen erhalten.

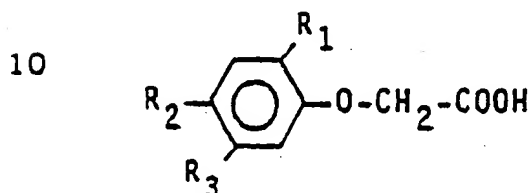
15 Als Phospholipide kommen natürliche oder synthetische Phospholipide aus der Gruppe Phosphatidylcholin, den hydrierten Phosphatidylcholinen, Phosphatidylethanolamin, den N-Acylphosphatidylethanolaminen, Phosphatidylinosit, Phosphatidylserin und Phosphatidylglycerol oder einem Gemisch aus mehreren solcher Phospholipide, wie z.B. Gemische aus Phosphatidylcholin und Phosphatidylethanolamin oder Phosphatidylcholin mit Phosphatidylethanolamin und N-Acylphosphatidylethanolamin oder sonstigen Phosphatidyl-Mischungen mit 10 - 60% Phosphatidylcholin-Anteil in Frage.

20 Besonders bevorzugt sind natürliche Phosphatidylcholine, die nach den in den folgenden Patenten beschriebenen Verfahren erhalten werden können: DE-PS 10 47 597, DE-PS 10 53 299, DE-PS 16 17 679, DE-PS 16 17 680, deutsche Patentanmeldungen DE-OS 30 47 048, DE-OS 30 47 012, oder DE-OS 30 47 011,

30 Als N-Acyl-phosphatidylethanolamine kommen insbesondere diejenigen in Betracht, in denen die Acylgruppe sich von gesättigten oder olefinisch ungesättigten Fettsäuren mit 2-20 Kohlenstoffatomen, insbesondere die gesättigten mit 2-5 Kohlenstoffatomen oder die gesättigten oder einmal olefinisch ungesättigten mit 14, 16, 18 oder 20 Kohlenstoffatomen in Frage.

- 1 Besonders bevorzugt sind Phospholipide, die  
10 - 50 % Phosphatidylcholin  
10 - 30 % Phosphatidylethanolamin  
10 - 30 % N-Acylphosphatidylethanolamin  
5 enthalten.

Als Herbizid kommen Halogenphenoxyessigsäure-Derivate der allgemeinen Formel I



15

in der  $R_1 = \text{CH}_3$  oder  $\text{Cl}$ ,  $R_2 = \text{Cl}$ ,  $R_3 = \text{H}$  oder  $\text{Cl}$   
wie z.B.

- 2,4-Dichlorphenoxyessigsäure  
20 2-Methyl-4-chlor-phenoxyessigsäure  
2,4,5-Trichlorphenoxyessigsäure  
in Frage.

Die Verbindungen der allgemeinen Formel I sind bekannte Verbindungen.

25

- Zur Herstellung der neuen Herbizid-Emulsionskonzentrate wird das entsprechende Phospholipid in einem geeigneten Lösungsmittel, wie z.B. Toluol, Essigester, Xylol, Benzin, Isophoron, Methanol, Ethanol oder Butanol oder Gemische dieser Lösungsmittel gelöst. In die Phospholipidlösung  
30 wird unter Zusatz geeigneter Emulgatoren und Lösungsvermittler und ggfs. weiterer inerter Hilfsstoffe das Herbizid eingebracht und unter leichter Erwärmung gelöst bzw. emulgiert oder suspendiert.

35

Das Emulsionskonzentrat kann auch hergestellt werden, indem alle Stoffe gleichzeitig zusammengegeben werden und das

<sup>1</sup>Beispiel 1

22,0 g/l	2,4-Dichlorphenoxyessigsäure
16,0 g/l	N-(2-Hydroxyethyl)-capronsäureamid
23,8 g/l	Phospholipid
518,1 g/l	Isophoron
9,1 g/l	Glycerin
3,0 g/l	Cremophor EL
8,0 g/l	Methanol

Das Phospholipid wird mit N-(2-Hydroxyethyl)-capronsäureamid  
 10 in dem Lösungsmittelgemisch gelöst und zu der Lösung aus  
 2,4-Dichlorphenoxyessigsäure in Methanol unter Rühren und  
 leichter Erwärmung gegeben.

Analog Beispiel 1 wurden folgende Konzentrate hergestellt:

15

Beispiel 2

22,0 g/l	2-Methyl-4-chlor-phenoxyessigsäure
23,0 g/l	Phospholipid
18,3 g/l	N-(2-Hydroxyethyl)-capronsäureamid
2017,8 g/l	Isophoron
8,9 g/l	Glycerin
2,0 g/l	Cremophor EL
8,0 g/l	Methanol

<sup>25</sup>Beispiel 3

20,0 g/l	2,4,5-Trichlorphenoxyessigsäure
30,0 g/l	Phospholipid
7,6 g/l	N-(2-Hydroxyethyl)-capronsäureamid
19,9 g/l	Ethylcellosolve
30 8,0 g/l	Butanol
7,5 g/l	Methanol
4,0 g/l	Essigester
2,0 g/l	Cremophor EL
1,0 g/l	Marlowet IHF

Die in den vorstehenden Beispielen 1 bis 3 verwendeten Phospholipid-Produkte hatten die folgende Zusammensetzung, wobei die angegebenen Prozente Gewichtsprozente sind:

Beispiel 1:

- 40 % Phosphatidylcholin
- 30 % Phosphatidylethanolamin
- 25 % N-acylphosphatidylethanolamin
- 5 % sonstige Phospholipide

Beispiel 2:

- 42 % Phosphatidylcholin
- 25 % Phosphatidylethanolamin
- 25 % N-acylphosphatidylethanolamin
- 8 % sonstige Phospholipide

Beispiel 3:

- 45 % Phosphatidylcholin
- 25 % Phosphatidylethanolamin
- 21 % N-acylphosphatidylethanolamin
- 9 % sonstige Phospholipide

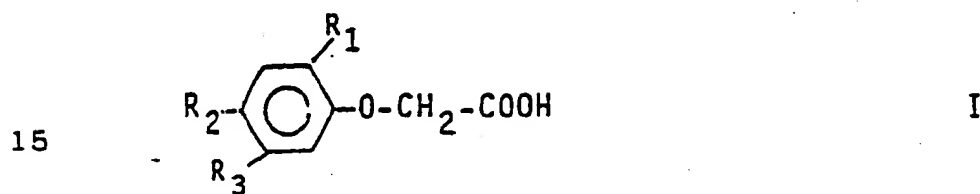
1

5

Patentansprüche

1. Herbizid-Emulsionskonzentrate, dadurch gekennzeichnet,  
10 daß sie aus

a) einem herbiziden Wirkstoff der allgemeinen Formel I



in der  $R_1 = \text{CH}_3$  oder  $\text{Cl}$ ,

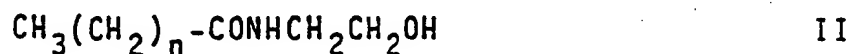
$R_2 = \text{Cl}$ ,

20  $R_3 = \text{H}$  oder  $\text{Cl}$  bedeuten

b) einem Phospholipid  
und

c) einem Hydroxyethylamid der allgemeinen Formel II

25



in der  $n = 3, 4$  oder  $5$   
bedeuten

30

neben üblichen Träger-, Verdünnungs-, Lösungs-, Ver-  
sprühungs- und/oder anderen inerten Hilfsmitteln bestehen.

12. Herbizid-Emulsionskonzentrate, dadurch gekennzeichnet,  
daß als Phospholipid ein oder mehrere Phospholipide aus  
der Gruppe Phosphatidylcholin, den hydrierten Phosphati-  
dylcholinen, Phosphatidylethanolamin, den N-Acylphospha-  
5 tidylethanolaminen, Phosphatidylinosit, Phosphatidylserin,  
Lysolecithin und Phosphatidylglycerol eingesetzt werden.

3. Herbizid-Emulsionskonzentrate gemäß dem Anspruch 1 oder 2  
dadurch gekennzeichnet, daß als Phospholipid Phosphatidyl-  
10 cholin oder Mischungen aus Phosphatidylcholin und Phospha-  
tidylethanolamin oder Mischungen aus Phosphatidylcholin/  
Phosphatidylethanolamin und N-Acylphosphatidylethanolamin  
eingesetzt werden.

15 4. Herbizid-Emulsionskonzentrate gemäß der Ansprüche 1 - 3,  
dadurch gekennzeichnet, daß als Phospholipid ein Phospho-  
lipid mit einem Gehalt von 10 - 60 % Phosphatidylcholin  
eingesetzt wird.

20 5. Herbizid-Emulsionskonzentrate gemäß der Ansprüche 1-4,  
dadurch gekennzeichnet, daß als Phospholipid ein Phospho-  
lipid bestehend aus:

10 - 50 % Phosphatidylcholin

10 - 30 % Phosphatidylethanolamin

25 10 - 30 % N-Acylphosphatidylethanolamin  
eingesetzt wird.

6. Herbizid-Emulsionskonzentrate gemäß der Ansprüche 1-5,  
dadurch gekennzeichnet, daß das Gewichtsverhältnis von  
30 a : b

1 : 0,5 bis 1 : 5

beträgt.

7. Herbizid-Emulsionskonzentrate gemäß der Ansprüche 1-5,  
35 dadurch gekennzeichnet, daß das Gewichtsverhältnis von  
a : b

1 : 1 bis 1 : 2



18. Herbizid-Emulsionskonzentrate gemäß der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewichtsverhältnis von  
a : b : c

1 : 1 : 1

5 beträgt.

9. Herbizid-Emulsionskonzentrate gemäß der Ansprüche 1-8, dadurch gekennzeichnet, daß als Herbizid  
2,4-Dichlorphenoxyessigsäure  
10 eingesetzt wird.

10. Herbizid-Emulsionskonzentrate gemäß der Ansprüche 1-8, dadurch gekennzeichnet, daß als Herbizid  
2-Methyl-4-chlorphenoxyessigsäure eingesetzt wird.

15

11. Herbizid-Emulsionskonzentrate gemäß der Ansprüche 1-8, dadurch gekennzeichnet, daß als Herbizid  
2,4,5-Trichlorphenoxyessigsäure  
eingesetzt wird.

20

12. Herbizid-Emulsionskonzentrate gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1-7, dadurch gekennzeichnet, daß der Wirkstoffgehalt im Konzentrat 16 - 20 % beträgt.

23. Verwendung von Herbizid-Emulsionskonzentraten gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1-7 zur Bekämpfung von Unkräutern.

30

- 1 14. Verfahren zur Herstellung von Herbizid-Emulsionskonzentra-  
ten gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1-13, dadurch  
gekennzeichnet, daß das Phospholipid in einem organischen  
Lösungsmittel bzw. Lösungsmittelgemisch unter Zusatz  
5 üblicher Hilfsmittel gelöst wird und in diese Lösung ggfs.  
durch Erwärmen und/oder Rühren das Herbizid eingebracht  
wird.
15. Verfahren zur Herstellung von Herbizid-Emulsionskonzentra-  
ten gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1-13, da-  
10 durch gekennzeichnet, daß das oder die Herbizide mit  
einem oder mehreren Phospholipiden ggfs. unter Zusatz  
üblicher Füll- und Hilfsmittel in einem organische Lö-  
sungsmittel gelöst bzw. aufgeschlämmt wird.
16. Verfahren zur Herstellung von Herbizid-Emulsionskonzentra-  
15 traten gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1-13, da-  
durch gekennzeichnet, daß das Herbizid in Wasser oder  
Wasser-Alkohol-Mischungen zusammen mit einem oder mehre-  
ren Phospholipiden unter Rühren und/oder leichter Erwär-  
mung, und/oder Ultraschall gelöst wird.

20

25

30



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0100440

Nummer der Anmeldung

EP 83 10 6404

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. <sup>3</sup> )
P,X	EP-A-O 068 295 (A. NATTERMANN & CIE.) * Seite 2, Zeile 26 - Seite 3, Zeile 7; Seite 4, Zeile 35 - Seite 5, Zeile 28; Beispiele 16-18, 23, 25, 26; Ansprüche *	1-4, 6-16	A 01 N 57/12 A 01 N 25/04 (A 01 N 57/12 A 01 N 39/04 )
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. <sup>3</sup> )
			A 01 N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20-10-1983	Prüfer FLETCHER A.S.
<div><div><div>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</div><div>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</div><div>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</div><div>A : technischer Hintergrund</div><div>O : mündliche Offenbarung</div><div>P : Zwischenliteratur</div></div><div><div>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</div><div>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</div><div>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</div><div>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, überein-</div></div></div>			

